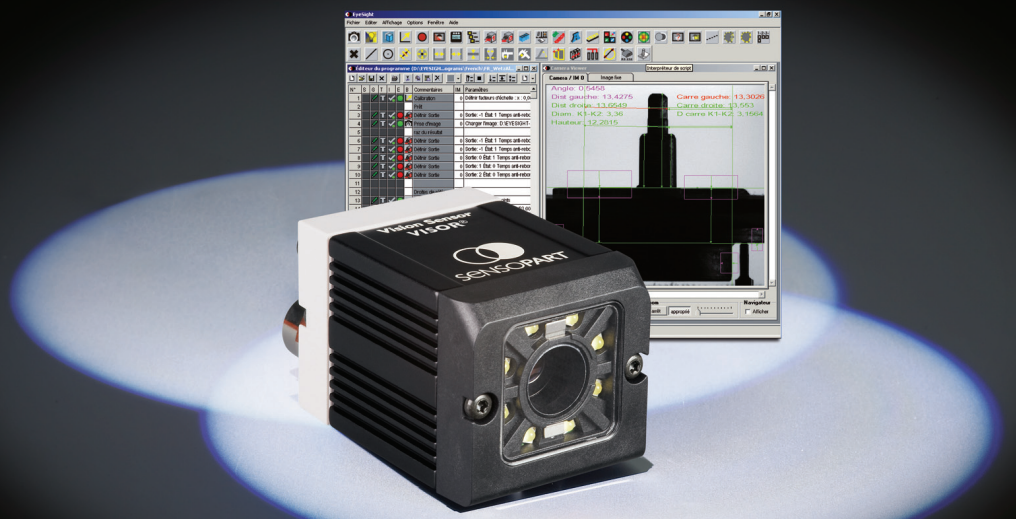
SENSOPART

Eyesight Installationsanleitung
Eyesight Installation guide
Notice rapide Eyesight



Eyesight

Eyesight Vision-System
Eyesight Vision-System
Eyesight Système de Vision

V10-EYE
V20-EYE
V10C-EYE
V20C-EYE

Inhalt / Content

Deutsch 3
English 34

Copyright (Deutsch)

Die Wiedergabe bzw. der Nachdruck dieses Dokuments, sowie die entsprechende Speicherung in Datenbanken und Abrufsystemen bzw. die Veröffentlichung, in jeglicher Form, auch auszugsweise, oder die Nachahmung der Abbildungen, Zeichnungen und Gestaltung ist nur auf Grundlage einer vorherigen, in schriftlicher Form vorliegenden Genehmigung seitens SensoPart Industriesensorik GmbH, zulässig.

Für Druckfehler und Irrtümer, die bei der Erstellung der Montage- und Bedienungsanleitung unterlaufen sind, ist jede Haftung ausgeschlossen. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Erstveröffentlichung Mai 2012

Copyright (English)

No part of this document may be reproduced, published or stored in information retrieval systems or data bases in any manner whatsoever, nor may illustrations, drawings and the layout be copied without prior written permission from SensoPart Industriesensorik GmbH.

We accept no responsibility for printing errors and mistakes which occurred in drafting these mounting and operating instructions. Subject to delivery and technical alterations.

First publication May 2012

Copyright (Français)

Toute reproduction de ce document, ainsi que son enregistrement dans une base ou système de données ou sa publication, sous quelque forme que ce soit, même par extraits, ainsi que la contrefaçon des dessins et de la mise en page ne sont pas permises sans l'autorisation explicite et écrite de SensoPart Industriesensorik GmbH.

Nous déclinons toute responsabilité concernent les fautes éventuelles d'impression et autres erreurs qui auraient pu intervenir lors du montage de cette brochure. Sous réserve de modifications techniques et de disponibilité pour livraison.

Première publication mai 2012

SensoPart Industriesensorik GmbH
Nägelseestraße 16
D-79288 Gottenheim

Quality Management ISO 9001:2000

c UL us LISTED
IND. CONT. EQ. 77HA
For use in class 2 circuits

For use in NFPA 79 Applications only

CE

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines und Sicherheit 4
1.1 Zeichenerklärung 4
1.2 Sicherheitshinweise 4
1.3 Lieferumfang 4
1.4 Einsatzvoraussetzungen 4
2 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.1 Einsatzgebiet 5
2.2 Funktionsübersicht Eyesight Vision-System Advanced 6
2.3 Eyesight Vision-System Typen 7
2.4 Sichtfeldgröße/Schärfentiefe 8
3 Installation 9
3.1 Mechanische Installation 9
3.2 Elektrische Installation 10
3.2.1 Anschlussmöglichkeiten 10
3.2.1.1 LED-Anzeige 10
3.2.1.2 Fokussierschraube 11
3.2.1.3 24 V DC Anschluss 11
3.2.1.4 LAN-Anschluss 11
3.2.1.5 Data (RS422) Anschluss 11
3.2.1.6 Stecker-Anschlüsse 11
3.3 Netzwerkeinstellungen 12
3.4 Softwareinstallation 13
4 Kommunikation mit der Kamera 15
4.1 Verbindung herstellen 15
4.2 Belichtungszeit und Verstärkung einstellen 16
4.3 Prüfprogramm erstellen 18
4.4 Remote Device Steuerung 21
4.5 Remote Device Konfiguration 21
4.6 Remote Device Einstellungen 22
4.7 Mehrere Kameras mit einem PC verwalten 23
5 Prüfprogrammkontrolle 24
5.1 Prüfprogrammumschaltung mit dem PC 24
5.2 Prüfprogrammkontrolle per LAN 25
5.2.1 Prüfprogrammwechsel 25
5.2.2 Betriebsart „Start“ 25
5.2.3 Betriebsart „Stopp“ 25
5.2.4 Betriebsart „Stopp sofort“ 25
5.2.5 Betriebsart „Restart Program“ 25
5.2.6 Betriebsart „Zähler zurücksetzen“ 25
5.2.7 Betriebsart „Trigger“ 26
5.2.8 Betriebsart „Ping“ 26
5.2.9 Betriebsart „Set System Time“ 26
5.2.10 Betriebsart „DeleteAllStaticVars“ 26
5.2.11 Betriebsart „SelectProgram“ 26
5.2.12 Betriebsart „AddProgram“ 26
5.2.13 Betriebsart „Reset Camera“ 27
5.2.14 Betriebsart „GetAllInfo“ 27
6 FAQ 28
7 Technische Daten 29
8 IO-Box Vision 30
9 Pflege und Wartung 31
9.1 Reinigung 31
9.2 Transport, Verpackung, Lagerung 31
9.3 Entsorgung 31
10 Maßzeichnungen 32
11 Typenschlüssel Eyesight 33

1 Allgemeines und Sicherheit

1.1 Zeichenerklärung

Achtung

Dieses Symbol kennzeichnet Textstellen, die unbedingt zu beachten sind. Die Nichtbeachtung kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

Hinweis

Dieses Symbol kennzeichnet Textstellen, die nützliche Informationen enthalten.

1.2 Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme des Eyesight Vision-Systems diese Montage- und Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, lesen, verstehen und unbedingt beachten.

Der Anschluss eines Eyesight Vision-System darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig!

Das Eyesight Vision-System ist gemäß EU-Maschinenrichtlinien kein Sicherheitsbauteil und der Einsatz in Anwendungen, bei denen die Sicherheit von Personen von Gerätefunktionen abhängt, ist nicht zulässig.

Die eingestellte IP-Adresse des Eyesight Vision-Systems ist auf dem beiliegenden Etikett zu notieren. Das Etikett ist nach der Montage auf dem Sensor an gut sichtbarer Stelle aufzukleben.

⇨ Die IP-Adresse des Eyesight Vision-Systems darf in einem Netzwerk nur einmalig vorkommen.

Zur Verwendung mit allen gelisteten konfigurierten Anschlusskabeln (CYJV).

1.3 Lieferumfang

- Eyesight Vision-System inklusive eingebauter Beleuchtung
  (oder als Version mit C-Mount-Anschluss ohne eingebaute Beleuchtung)
- CD-ROM mit PC-Software und Bedienungsanleitung
- Bedienungsanleitung, Montageklammer, Inbusschlüssel, Schraubendreher, Schutzkappe für Ethernetstecker, Schutzkappe für RS422 Stecker.

1.4 Einsatzvoraussetzungen

Für die Konfiguration des Eyesight Vision-Systems ist ein handelsüblicher PC / Notebook (mindestens Pentium 4, 1 GHz, und 1 GB RAM, mit Betriebssystem Microsoft Windows XP SP3, Vista oder Windows 7) mit Netzwerkanschluss mit RJ-45 Anschluss und ein Netzwerk mit TCP-IP Protokoll erforderlich. Empfohlen wird ein Pentium Dual Core > 2 GHz und 2 GB RAM, für Windows Vista bzw. Windows 7. Für die Bildschirmauflösung werden mindestens 1024 x 768 Pixel empfohlen. Außerdem werden Grundkenntnisse in der Bedienung von Computern vorausgesetzt. Werkseitig ist das Eyesight Vision-System mit der IP-Adresse 192.168.100.100 und einer Sub-Netz-Maske 255.255.255.0 und ein Gateway mit 192.168.100.1 eingestellt. Der Betrieb des Eyesight Vision-Systems ist unabhängig von einem PC oder einer SPS. Nur für die Konfiguration des Eyesight Vision-Systems ist ein PC / Notebook notwendig. Um reproduzierbare Ergebnisse zu erzielen und Fehlfunktionen zu vermeiden, ist auf eine ausreichende und konstante Objektbeleuchtung zu achten.

Lichtreflexionen oder wechselndes Fremdlicht können Auswertungsergebnisse verfälschen.

⇨ Gegebenenfalls externe Lichtquelle und / oder Lichtschutzvorrichtungen zum Schutz vor Fremdlicht / Umgebungslicht verwenden.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

2.1 Einsatzgebiet

Das Eyesight Vision-System ist ein optischer Sensor und besitzt zahlreiche Auswertemethoden, mit denen das System Objekte vermessen, erkennen oder unterscheiden kann, zum Beispiel zum Aussortieren von „guten“ oder „schlechten“ Teilen.

Die typischen Einsatzgebiete liegen daher in der Automatisierungstechnik oder Qualitätssicherung. Test nach Anwesenheit, Vermessen, Maßhaltigkeit, Vollständigkeit, Lage, Position etc. von Markierungen, Etiketten, Verpackungen oder Bauteilen sind mit dem Eyesight Vision-System sehr leicht möglich.

2.2 Funktionsübersicht Eyesight Vision-System Advanced

Bild / Kamera

Bildaufnahme
Wahlweise wird ein Bild eingezogen, abgespeichert oder geladen.

Kamerakontrolle
Shutter- und Gainwerte einstellen oder lesen.

Vorverarbeitung

Kalibrierung
Ursprung, Skalierung, Orientierung der Achsen.eines Koordinatensystems

Helligkeitskorrektur
Helligkeitskorrektur (automatische Helligkeitsnachführung)

Hintergrund entfernen
Ein Bild kann als Hintergrund abgespeichert werden. Im Prüfbetrieb wird es subtrahiert.

Filterfunktionen
Einlernbares Bildfenster wird mit einer wählbaren Filteroperation bearbeitet.

Bildbereich einfärben
Ein ausgewählter Bildbereich wird mit einer wählbaren Farbe eingefärbt.

Ein-/ Ausgabe

Eingang prüfen
Ein Eingang wird auf einen Sollwert geprüft.

Ausgang setzen
Ein Ausgang wird gesetzt / zurückgesetzt.

Inidateizugriff
Schreiben und Lesen von Werten in bzw. aus einer ini-Datei.

Text
Ins Prüfbild werden Texte, Werte und/ oder Punkte eingeblendet.

Datentransfer seriell
Befehl zur seriellen Kommunikation.

Datentransfer LAN
In eine Textzeile werden nacheinander Infozeilen zusammengesetzt.

Messung

Bildinformationen
Helligkeit, Fokus etc. werden in einem auswählbaren Fenster berechnet.

Flächentest
Prüft in einem Fenster die Anzahl der Pixel mit der angegebenen Intensität.

Punkteliste
Änderungen und Auswertungen an der Punkteliste.

Punktbestimmung
Es wird ein Punkt gemäß der angegebenen Optionen bestimmt.

Geradenbestimmung
Es wird eine Gerade durch eine Menge von Punkten bestimmt.

Kreisberechnung
Es wird ein Kreis gemäß der angegebenen Optionen bestimmt.

Abstandsberechnung
Bestimmt und bewertet den Abstand gemäß der angegebenen Optionen.

Geradenabstand
Bewertet wird mit einem Taster der Abstand zu einer Bezugsgeraden.

Querschnittsberechnung
Bestimmt den Querschnitt eines Objekts entlang des eingelernten Tasters.

Spaltbreite messen
Bestimmt und bewertet wird der Abstand zwischen zwei Tastern.

Messschieber (horiz./vert.)
Bewertet wird horizontale bzw. vertikale Ausdehnung eines Objekts.

Messschieber (frei)
Frei positionierbarer Messschieber.

Winkelberechnung
Bestimmt und bewertet wird der Winkel zwischen 2 Geraden oder 3 Punkten.

Krümmungspunkt bestimmen
Bestimmung des Krümmungspunkts anhand einer Bezugskante.

Programmsteuerung

Stoppuhr
Verschiedene Zeit-Zugriffsfunktionen.

Ablaufsteuerung
Der Ablauf der Programmausführung kann gesteuert werden (Sprünge etc.).

Unterprogramm ausführen
Unterprogramme können im Hauptprogramm ausgeführt werden.

Variablenzugriff
Erzeugen, schreiben und lesen von Variablen beliebigen Typs.

Bewertung
Ein Wert wird mit Toleranzen bewertet.

Muster-/ Konturvergleich

Objekte zählen
Es werden Objekte einer bestimmten Helligkeit in einem Fenster gesucht.

Konturprüfung
Punkte in Konturpunkteliste werden mit Prüfkriterien bewertet.

Konturverfolgung
Ausgehend vom zuletzt ermittelten Punkt wird die Konturlinie ermittelt.

Korrelation
Max. Übereinstimmung mit Referenz in einem Auswertefenster wird ermittelt.

Antastung

Punkte antasten
Mit dem Rechtecktaster wird ein oder mehrere Punkte parallel angetastet.

Punkte antasten (Kreistaster)
Mit dem Kreistaster werden mehrere Punkte kreisförmig angetastet.

Kantenzähler (Gerade)
Auf einer Geraden wird die Anzahl der Kanten gezählt.

Riehmann-Taster
Bilddaten werden quer zur Tastrichtung projeziert und dann Kanten detektiert.

Zählkreis
Auf einem Kreis wird die Anzahl der Kanten gezählt.

Visualisierung

Bildtransfer
Das Kamerabild kann per LAN ausgegeben werden

Zugriff auf Bibliotheken

Skript-Interpreter
Freie Programmierung auf Skript-Basis (VB Syntax) unter Verwendung der Eyesight - Bibliotheken.

Farbe

Farbkanal auswählen
Auswahl des Rot-, Grün- oder Blaukanals für die Auswertung

Farbkontrolle
Bewertet Pixelanzahl in bestimmten Farb-/Sättigungs-/Helligkeitsbereichen.

Farbfilter
Vgl. „Farbkontrolle“. Berechnet zusätzlich max., min. und Mittelwerte

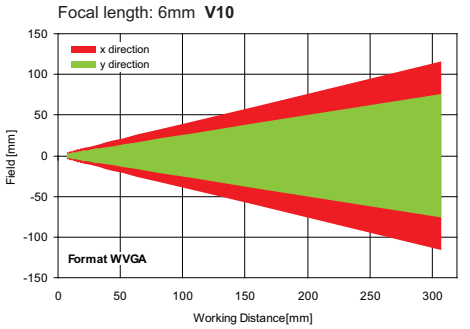
2.3 Eyesight Vision-System Typen

Artikel-Nr.	Typenbezeichnung	Optik	Interne Beleuchtung	min. Arbeitsabstand / mm*1	min. Sichtfeld mm x mm
Eyesight Vision-System Monochrom					
Weiß					
537-91000	V10-EYE-A1-W6	6	Weiß	6	5x4
537-91001	V10-EYE-A1-W12	12	Weiß	30	8x6
Rot					
537-91002	V10-EYE-A1-R6	6	Rot	6	5x4
537-91003	V10-EYE-A1-R12	12	Rot	30	8x6
IR					
537-91005	V10-EYE-A1-I6*3	6	Infrarot	6	5x4
537-91006	V10-EYE-A1-I12*3	12	Infrarot	30	8x6
C-Mount					
537-91004	V10-EYE-A1-C*2,3	C-Mount	Extern	C-Mount, objektivabhängig	C-Mount, objektivabhängig
Weiß					
537-91008	V20-EYE-A2-W12	12	Weiß	30	16x13
Rot					
537-91009	V20-EYE-A2-R12	12	Rot	30	16x13
IR					
537-91010	V20-EYE-A2-I12*3	12	Infrarot	30	16x13
C-Mount					
537-91007	V20-EYE-A2-C*2,3	C-Mount	Extern	C-Mount, objektivabhängig	C-Mount, objektivabhängig
Eyesight Vision-System Colour					
Weiß					
537-91011	V10C-EYE-A2-W6	6	Weiß	6	5x4
537-91012	V10C-EYE-A2-W12	12	Weiß	30	8x6
C-Mount					
537-91013	V10C-EYE-A2-C*2,3	C-Mount	Extern	C-Mount, objektivabhängig	C-Mount, objektivabhängig
Weiß					
537-91014	V20C-EYE-A2-W12*3	12	Weiß	30	16x13
C-Mount					
537-91015	V20C-EYE-A2-C*2,3	C-Mount	Extern	C-Mount, objektivabhängig	C-Mount, objektivabhängig

*1 Bei größeren Arbeitsabständen (ab ca. 200 mm) kann eine externe Beleuchtung nötig werden.
*2 Bei Nutzung der C-Mount-Version wird in jedem Fall ein C-Mount Objektiv mit dem mitgelieferten Zwischenring 5 mm oder ein C-Mount-Übergehäuse benötigt.
*3 Externe IR-Beleuchtung ist nur bei IR Typen oder C-Mount-Sensoren möglich.

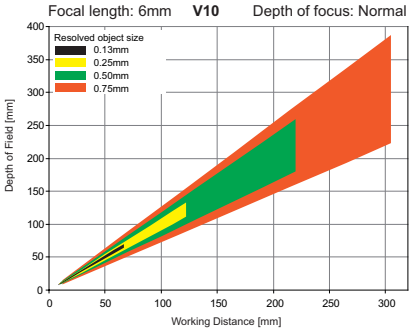
2.4 Sichtfeldgröße/Schärfentiefe

Sichtfeldgröße



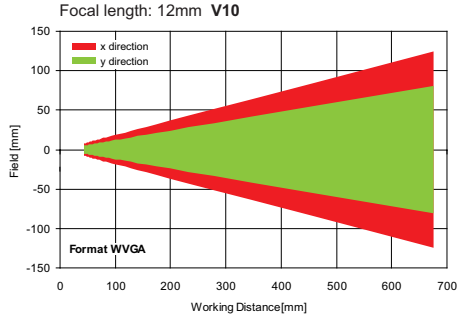
155-01422

Schärfentiefe



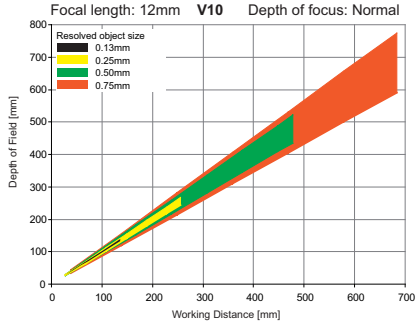
155-01409

Sichtfeldgröße



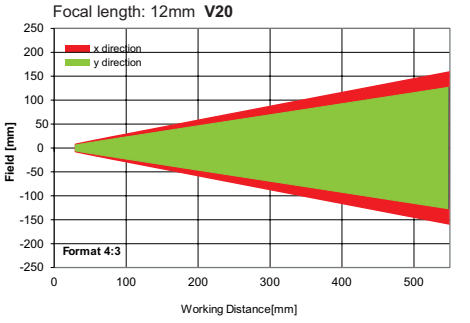
155-01423

Schärfentiefe



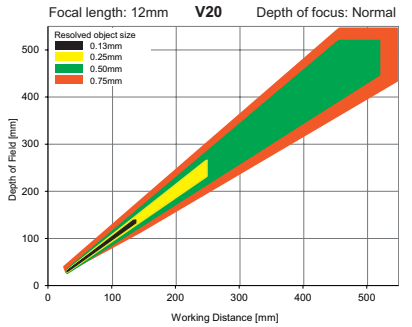
155-01410

Sichtfeldgröße



155-01637

Schärfentiefe



155-01636

3 Installation

3.1 Mechanische Installation

Um die Messungen zu optimieren, ist das Eyesight Vision-System vor Erschütterung konstruktiv zu schützen.

Versorgungs- und I/O-Kabel sind mit Kabelbinder gegen Verrutschen und Quetschen zu sichern.

Die Positionierung des Eyesight Vision-Systems ist so zu wählen, dass störende Effekte beispielsweise durch zulässige Positionsabweichungen des Messobjekts oder Änderungen in der Umgebungsbeleuchtung keinen wesentlichen Einfluss haben.

Das Eyesight Vision-System auf den Schwalbenschwanz der Montageklammer (im Lieferumfang enthalten) schieben und an eine geeignete Vorrichtung schrauben.
Nur die Montageklammer MK 45 (543-11000), MK 45 L (543-11021) oder das Montagegelenk MG2A (543-11023) für die Montage
verwenden.

Anordnung für Dunkelfeld-Beleuchtung
- zur Vermeidung von direkten Reflektionen und Hervorhebung von Kanten etc.

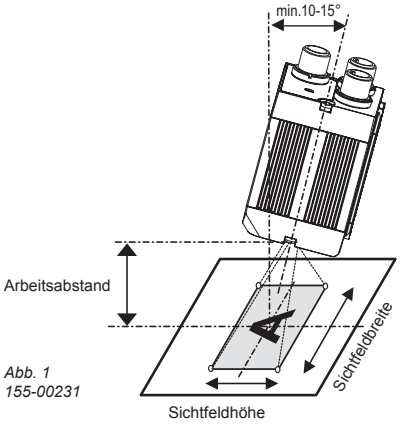


Abb. 1
155-00231

Anordnung für Hellfeld-Beleuchtung
- bei Durchlicht / Messaufgaben oder zur Hervorhebung von stark reflektierenden Objekten

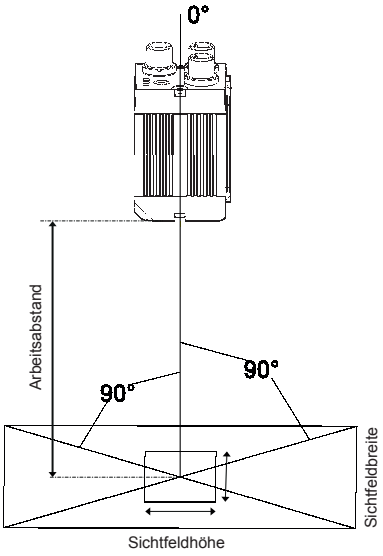


Abb. 2
155-01277

Objektabstand entsprechend Tabelle Sichtfeldgröße / Arbeitsabstände einhalten.
Um Störreflektionen vom Messobjekt zu vermeiden, ist das Eyesight Vision-System mit einem Neigungswinkel von ca. 10° - 15° gegenüber der optischen Achse grob auszurichten (Abb. 1).

Feinjustage

Achtung: Die Feinausrichtung des Eyesight Vision-Systems ist erst nach der elektrischen Installation und der Inbetriebnahme (PC-Software-Installation) möglich.

3.2 Elektrische Installation

Die elektrische Installation des Eyesight Vision-Systems muss durch geschultes Fachpersonal erfolgen.

Bei der elektrischen Installation des Eyesight Vision-Systems sind alle stromführenden Komponenten vom Netz trennen.

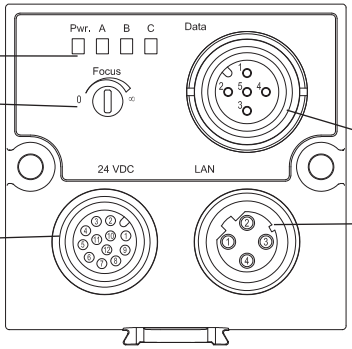
Bei Betrieb im Netzwerk und um dabei Kollisionen im Netzwerk zu vermeiden, ist sicherzustellen, dass die werkseitig eingestellte Netzwerkadresse (IP-Adresse) des Eyesight Vision-Systems mit 192.168.100.100 / 24 frei ist und von keinem anderen im Netzwerk angeschlossenen Gerät verwendet wird. Gegebenenfalls ist die IP-Adresse des Eyesight Vision-Systems anzupassen, wie unter „4.6 Remote Device Einstellungen“ beschrieben.

Die im Lieferumfang enthaltenen Schutzkappen müssen im Betrieb des Eyesight Vision-Systems auf die unbenutzten M12 Anschlussbuchsen (Data und LAN) aufgesteckt werden. Bei Nichtbeachtung sind Funktionsstörungen möglich.

3.2.1 Anschlussmöglichkeiten

Für den autarken Betrieb (ohne PC / SPS) ist nach der Inbetriebnahme nur noch der Anschluss 24 V DC notwendig.

Für die elektrische Installation sind folgende Anschlüsse zu verbinden:



3.2.1.1 LED-Anzeige

3.2.1.2 Fokussierschraube

3.2.1.3 24 V DC M12 Anschlussstecker

3.2.1.5 Data (RS422) M12 Anschlussstecker

3.2.1.4 LAN M12 Anschlussbuchse

Abb. 3
155-01301

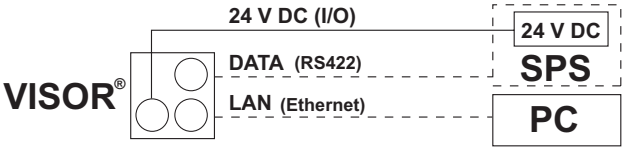


Abb. 4
155-01306

3.2.1.1 LED-Anzeige

Bezeichnung	Farbe	Bedeutung
Pwr.	Grün	Betriebsspannung
A	Gelb	OUT 2
B	Gelb	IN 3
C	Gelb	OUT 3

Tabelle 1

3.2.1.2 Fokussierschraube

Fokussierschraube zum Einstellen des Fokus.

3.2.1.3 24 V DC Anschluss

M12 Anschlussbuchse für Versorgungsspannung und digitale I/O.
Die Steckerbelegung beschreibt Tabelle 2.

3.2.1.4 LAN-Anschluss

M12 Anschlussbuchse für Ethernetverbindung.
Die Steckerbelegung beschreibt Tabelle 3.

Nur die zugelassenen Netzwerkkabel verwenden.

Direkter Anschluss des Eyesight Vision-Systems an einen PC (vorzugsweise):

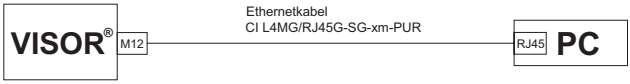


Abb. 5
155-01302

Anschluss des Eyesight Vision-Systems über ein Netzwerk an einen PC:

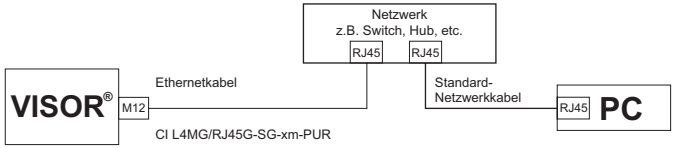


Abb. 6
155-01304

3.2.1.5 Data (RS422) Anschluss

M12 Anschlussbuchse für DATA Serielle Schnittstelle, RS422.
Unter Ansicht ⇨ Applikationsparameter ⇨ System ⇨ Anschlusseinstellungen (COM) können die Einstellungen angepasst werden.

3.2.1.6 Stecker-Anschlüsse

PIN-Belegung Anschluss 24 V DC

PIN	Farbe	Signal
1	BN	+ Ub (24V DC)
2	BU	GND
3	WH	IN (Externer Trigger)
4	GN	OUT 0
5	PK	IN 1
6	YE	IN 2
7	BK	IN 3, LED B
8	GY	OUT 3, LED C
9	RD	OUT (Externe Beleuchtung)
10	VT	IN 0
11	GYPK	OUT 1
12	RDBU	OUT 2 (Auswerfer, max. 100mA), LED A

Tabelle 2

Es müssen geschirmte Kabel verwendet werden.
Der Schirm ist großflächig mit Erde zu verbinden.

PIN-Belegung Anschluss LAN

(M12) 4 pol	Farbe	PIN (RJ45)	Verwendung gekreuzt
1	Gelb	3	RxD+
2	Weiß	1	TxD+
3	Orange	6	RxD-
4	Blau	2	TxD-

Tabelle 3

PIN-Belegung DATA

PIN	Farbe	Verwendung RS422	Verwendung RS232
1	Weiß	RxD+	NC
2	Braun	RxD-	Rx
3	Schwarz	TxD+	Tx
4	Blau	TxD-	NC
5	Grau	GND	GND

Tabelle 4

3.3 Netzwerkeinstellungen

Durch die nachfolgenden Anweisungen wird die Netzwerkkonfiguration des PC und des Eyesight Vision-Systems geändert.
Werden dabei falsche Einstellungen verwendet, können unter Umständen die Netzwerkverbindungen auf dem PC verloren gehen.
Zur Sicherheit sind die alten Einstellungen zu notieren und bei Bedarf wieder zu verwenden.
Ein Neustart des Systems wird nach der Durchführung dieser Anweisungen möglicherweise notwendig.
Um herauszufinden welche IP-Adresse in Ihrem Netzwerk oder lokal auf Ihrem PC zulässig ist, und um Ihre Einstellungen an Ihrem PC durchzuführen, bitte zuvor den zuständigen Systembetreuer oder Administrator kontaktieren.

Die verwendeten Abbildungen, Dialoge und Menüs stammen aus dem Betriebssystem Microsoft Windows XP™. In anderen Betriebssystemen sind die Abbildungen ähnlich.

Voraussetzung für die Konfiguration des Eyesight Vision-Systems mit einem PC:
PC mit Netzwerkkarte und eine installierte TCP / IP LAN-Verbindung, auch wenn der PC an keinem Netzwerk angeschlossen ist. Das Eyesight Vision-System unterstützt die automatische Erkennung der Ethernetübertragungsrate, jedoch maximal 100 MBit. Das Internetprotokoll IPv4 muss aktiviert sein.

Für die Verbindung des Eyesight Vision-Systems mit einem Computer via Ethernet müssen die IP-Adress-Einstellungen der beiden Geräte korrespondieren. Die Werkseinstellung der IP-Adresse des Eyesight Vision-Systems ist 192.168.100.100 / 24 mit Subnetzmaske = 255.255.255.0. Beim direkten Anschluss muss der PC auf eine zum Sensor passende fixe IP-Adresse wie folgt eingestellt werden:

1. Mit Klick auf Start ⇨ Systemsteuerung ⇨ Netzwerkverbindung ⇨ LAN-Verbindung ⇨ Eigenschaften, öffnet sich das Dialogfenster "Eigenschaften von LAN-Verbindung".
2. In der Liste „Diese Verbindung verwendet folgende Elemente“ den Eintrag „Internetprotokoll (TCP / IP)“ auswählen und auf „Eigenschaften“ klicken.
3. Im folgenden Fenster (siehe Abb. 7) sind die gewünschte IP-Adresse und die Subnetzmaske des PC einzustellen.
4. Mit OK die Eingaben bestätigen.

Beispiel:

Das Eyesight Vision-System wird mit der IP-Adresse 192.168.100.100 und der Subnetzmaske 255.255.255.0 ausgeliefert. Die IP-Adresse kann im Beispielsfall von 192.168.100.1 bis 192.168.100.254 bei eingestellter Subnetzmaske 255.255.255.0 gewählt werden - mit Ausnahme der IP-Adresse des Sensors (192.168.100.100).

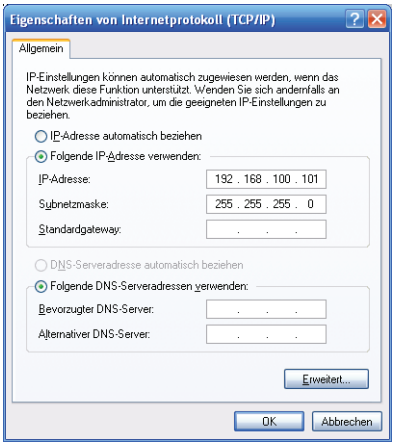

Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)
Allgemein
IP-Einstellungen können automatisch zugewiesen werden, wenn das Netzwerk diese Funktion unterstützt. Wenden Sie sich andernfalls an den Netzwerkadministrator, um die geeigneten IP-Einstellungen zu beziehen.
IP-Adresse automatisch beziehen
Folgende IP-Adresse verwenden:
IP-Adresse: 192 . 168 . 100 . 101
Subnetzmaske: 255 . 255 . 255 . 0
Standardgateway:
DNS-Serveradresse automatisch beziehen
Folgende DNS-Serveradressen verwenden:
Bevorzugter DNS-Server:
Alternativer DNS-Server:
Erweitert...
OK
Abbrechen

Abb. 7
155-00506

3.4 Softwareinstallation

Das Eyesight Vision-System ist nur mit der beiliegenden Software funktionsfähig.
Aktuelle Versionen sind unter www.sensopart.com erhältlich.
Die PC-Software muss mit der passenden Firmware des Eyesight Vision-Systems übereinstimmen.

Für die Installation der Software unter Windows® XP, Vista, 7 benötigen Sie Administrationsrechte.

Für die Inbetriebnahme des Eyesight Vision-Systems sind folgende Schritte notwendig:

1. Die Versorgungsspannung (+U_B) des Eyesight Vision-Systems einschalten und das Eyesight Vision-System mit dem LAN-Kabel anschließen (vgl. Kapitel 3.2.1.4). Die Eyesight PC-Software kann auch ohne angeschlossenes Eyesight Vision-System installiert werden

2. Bei der ersten Inbetriebnahme des Eyesight Vision-Systems die beiliegende PC-Software auf einem PC installieren. Nachdem die CD eingelegt wurde, sollte automatisch der Internet- Browser gestartet werden. Wenn die Autorun-Funktion deaktiviert wurde, kann die Startseite auch durch Doppelklick auf start.exe von der CD gestartet werden.

Deinstallation alter Software
Systemsteuerung ⇨ Software ⇨ Eyesight ⇨ Entfernen
oder
Start ⇨ Programme ⇨ SensoPart ⇨ Eyesight ⇨ Eyesight entfernen

3. Im Startmenü wird die Programmgruppe „SensoPart\Eyesight“ mit dem Eintrag „Eyesight“ erzeugt. Die Software wird standardmäßig im Ordner C:\Programme\SensoPart\Eyesight installiert.

4. „Eyesight“ starten über **Start ⇨ Programme ⇨ SensoPart ⇨ Eyesight ⇨ Eyesight.**

Abb. 8a
155-00670

5. Nach dem Starten von Eyesight erscheint folgende Programmoberfläche:
Klicken sie auf „Einlernen“, um den Einlernmodus zu starten.

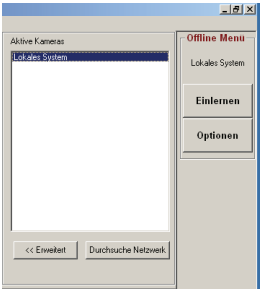


Abb. 8b
155-01287

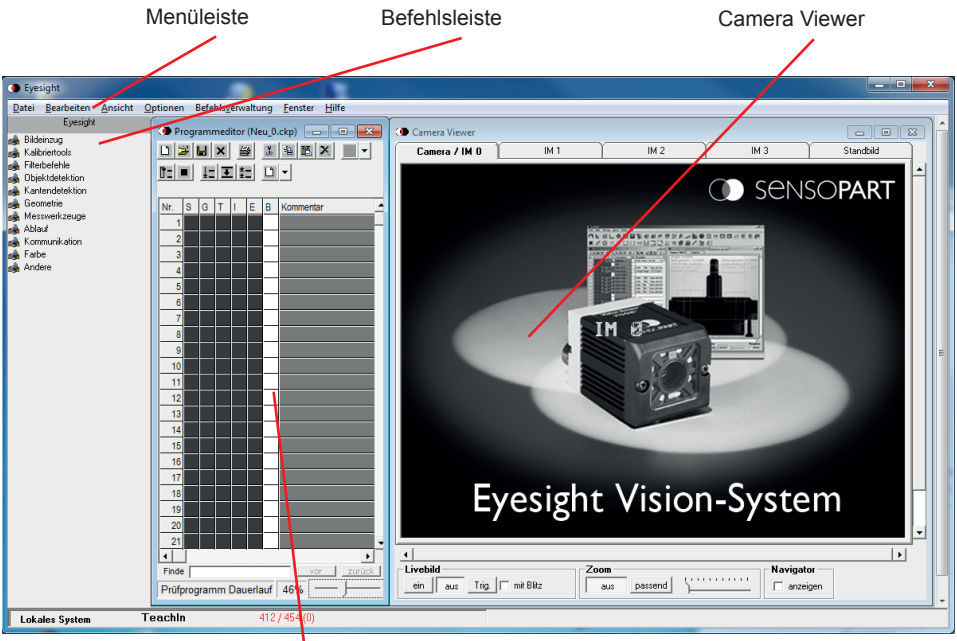


Abb. 9
155-00801

6. Klicken Sie auf „Fenster ⇨ Standardeinstellung“, um die Fenster in der Programmoberfläche optimal anzuordnen bzw. um geschlossene Fenster wieder zu öffnen.

7. Sie haben die Installation von Eyesight erfolgreich abgeschlossen.

8. In Kapitel 4 wird beschrieben, wie Sie eine Verbindung mit der Kamera herstellen. Über „Datei ⇨ Beenden“ können sie Eyesight beenden.

4 Kommunikation mit der Kamera

4.1 Verbindung herstellen

Die Software befindet sich nach dem ersten Start im Demo-Modus mit eingeschränkter Funktionalität. Um den Demo-Modus zu verlassen, muss man sich mit der Kamera verbinden, die Verbindung wieder trennen, und Eyesight neu starten.
Nach 3 Tagen (ohne Verbindung zu einer Kamera) befindet sich Eyesight wieder im Demo-Modus.

1. Starten Sie Eyesight und klicken sie auf „Einlernen“

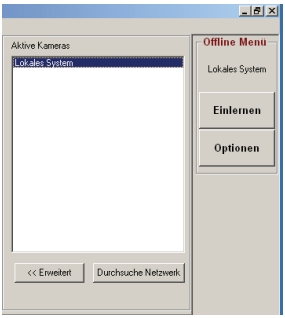


Abb. 10
155-01287

2. Wählen Sie in der Menüleiste den Eintrag „Optionen ⇨ Remote Device Steuerung“ aus.

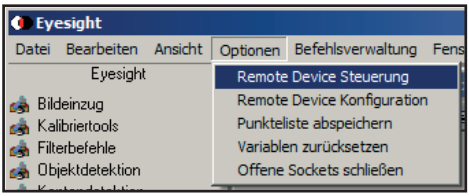


Abb. 11
155-00671

3. Wählen Sie in der Auswahlliste das Kameramodell „V10_Eyesight“ bzw „V20_Eyesight“ aus.
Wenn Sie mehrere Kameras angelegt haben (z.B. wenn Sie verschiedene Kameras mit verschiedenen IP-Adressen in einem Netzwerk betreiben), haben Sie hier ihre angelegten Kameras zur Auswahl.

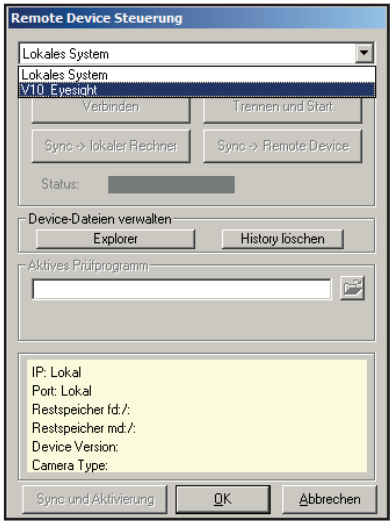


Abb. 12
155-00672

4. Klicken Sie auf Verbinden.

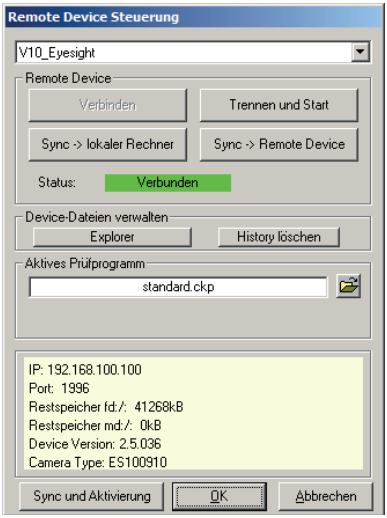


Abb. 13
155-00673

5. Klicken Sie auf „Sync ⇨ lokaler Rechner“, um alle Daten von der Kamera auf den PC zu kopieren.

   Verlassen Sie das Menü mit „OK“.

6. Klicken Sie im Camera Viewer auf den Button „ein“, um das Livebild zu aktivieren (Abb. 14a). Um den integrierten Blitz beim Livebild zu nutzen, müssen Sie zuvor das Häkchen bei „mit Blitz“ setzen.

   Mit dem Button „aus“ bzw. „passend“ beim Zoom können Sie die Größe des Livebildes im Camera Viewer anpassen (Abb. 14b), oder benutzen Sie den Schieberegler. Stellen Sie mit der Fokusschraube an der Rückseite der Kamera (bzw. am Objektiv bei der C-Mount Variante) die gewünschte Bildschärfe ein.

Abb. 14a
155-00800

Abb. 14b
155-00806

4.2 Belichtungszeit und Verstärkung einstellen

Wählen Sie bei verbundener Kamera in der Menüleiste den Eintrag „Ansicht ⇨ Camera Optionen“ aus.

Abb. 15
155-00799

Wenn Sie im Camera Viewer das Livebild mit dem Button „ein“ aktivieren (siehe Abb. 14a), können Sie Ihre Änderungen bei der Belichtungszeit und der Verstärkung im Camera Viewer live mitverfolgen.

Stellen Sie mit den beiden Schiebereglern die gewünschte Belichtungszeit/Shutter (in µs) und die Verstärkung/Gain ein (Gain default: 1000). Wenn Sie das Menü mit „OK“ verlassen, werden die neuen Einstellungen auf der Kamera gespeichert.

Bei der Farbkamera können Sie über den Button „Faktoren bestimmen“ einen Weißabgleich durchführen.

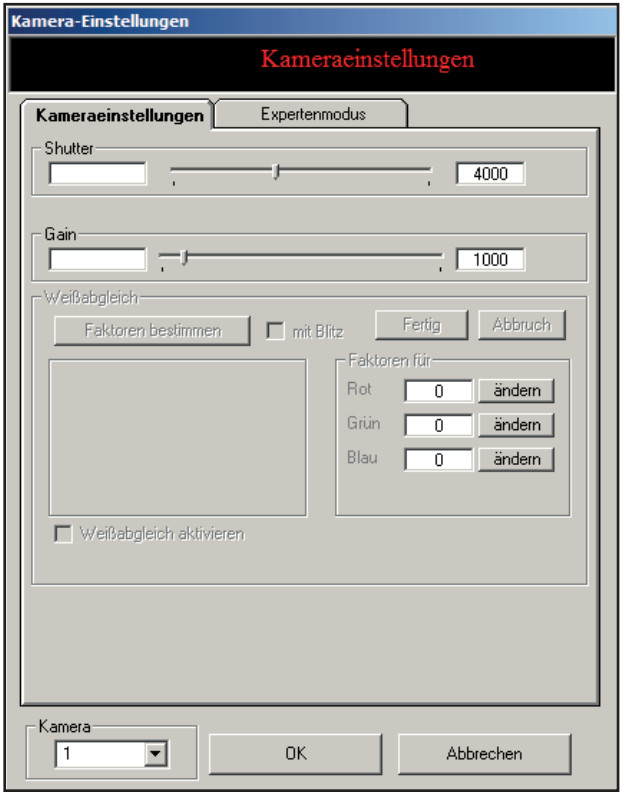


Abb. 16
155-00798

4.3 Prüfprogramm erstellen

1. Klicken Sie auf „Datei ⇨ Programm öffnen“, um das von der Kamera heruntergeladene Prüfprogramm „standard.ckp“ zu öffnen (oder benutzen Sie den Button „Programm öffnen“ im Programmeditor).

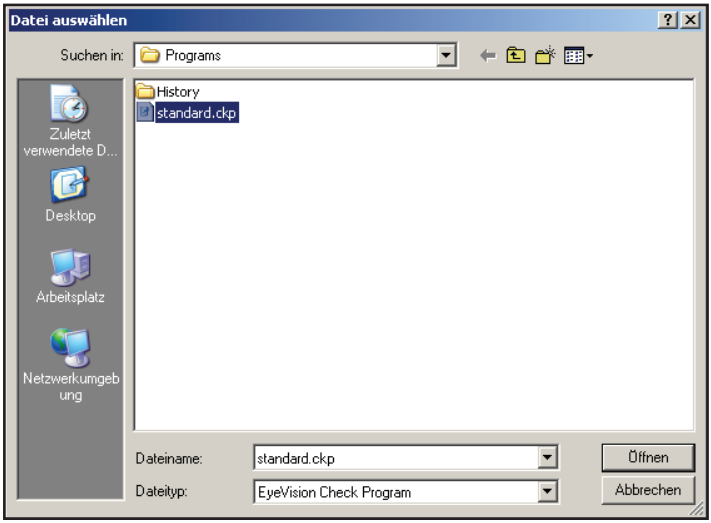


Abb. 17
155-00674

Wenn Sie in der Menüleiste unter „Optionen ⇨ Remote Device Steuerung“ anstatt der Kamera „V10_Eyesight“ bzw „V20_Eyesight“ das „Lokale System“ auswählen, können Sie auch ohne angeschlossene Kamera Prüfprogramme erstellen und mit zuvor gespeicherten Bilder arbeiten (Datei ⇨ Bild speichern, ohne Grafik).

2. Die einzelnen Icons aus der Befehlsleiste können mittels „Drag and Drop“ in die Befehlsspalte „B“ im Programmeditor gezogen werden. Wählen Sie mit der linken Maustaste das gewünschte Icon aus und ziehen Sie es mit gedrückter linker Maustaste in die Spalte „B“ für Befehl im Programmeditor.

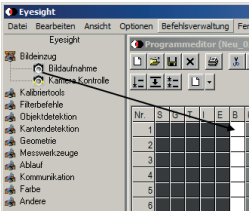


Abb. 18
155-00853

Anschließend öffnet sich automatisch das Menü des ausgewählten Icons, in dem Sie die gewünschten Einstellungen für das ausgewählte Icon vornehmen können. Wählen Sie zum Beispiel das Icon „Bildeinzug“ (links oben), setzen ggf. ein Häkchen bei „Blitz“ und verlassen Sie das Menü mit OK.

Stellen Sie auf diese Art und Weise Zeile für Zeile Ihr Prüfprogramm im Programmeditor zusammen.

3. Mit den Buttons in Abbildung 20 kann das Prüfprogamm entspechend ausgeführt werden.

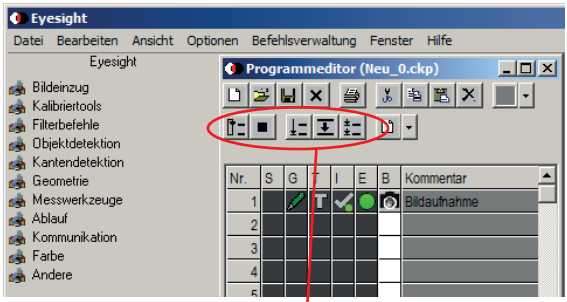


Abb. 19
155-00854

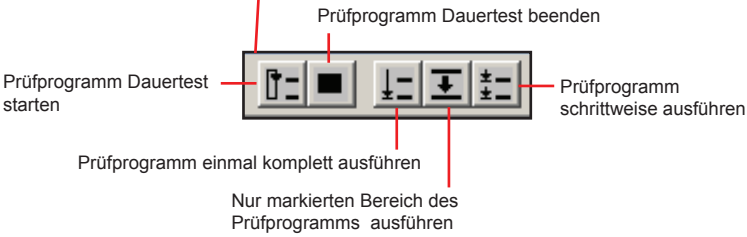


Abb. 20
155-00805

Das komplette Benutzerhandbuch mit einer Beschreibung zu den einzelnen Befehlen befindet sich im Handbuch auf der mitgelieferten CD oder im Ordner „Dokumentation“ im Windows-Startmenü

4. Klicken Sie auf „Datei ⇨ Programm Speichern“ und speichern Sie Ihr Prüfprogramm (oder benutzen Sie den Button „Programm speichern“ im Programmeditor). Anschließend werden Sie gefragt, ob Sie das Programm auf die Kamera syncronisieren möchten (Abb. 21).

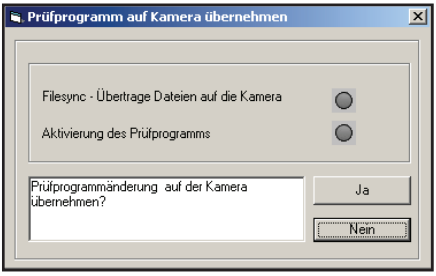


Abb. 21
155-00804

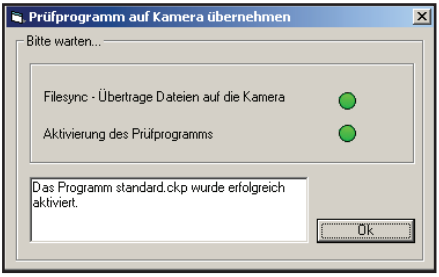


Abb. 22
155-00803

Wenn Sie „Nein“ wählen, können Sie Ihr Prüfprogramm später über den Menüpunkt “Optionen ⇨ Remote Device Steuerung” auf die Kamera syncronisieren, indem Sie auf den Button “Sync ⇨ Remote Device” klicken.

Die Auswertung auf der Kamera beginnt erst, wenn Sie sich von der Kamera trennen („Trennen und Start“)!

4.4 Remote Device Steuerung

Wählen Sie in der Menüleiste den Eintrag „Optionen ⇨ Remote Device Steuerung“ aus.

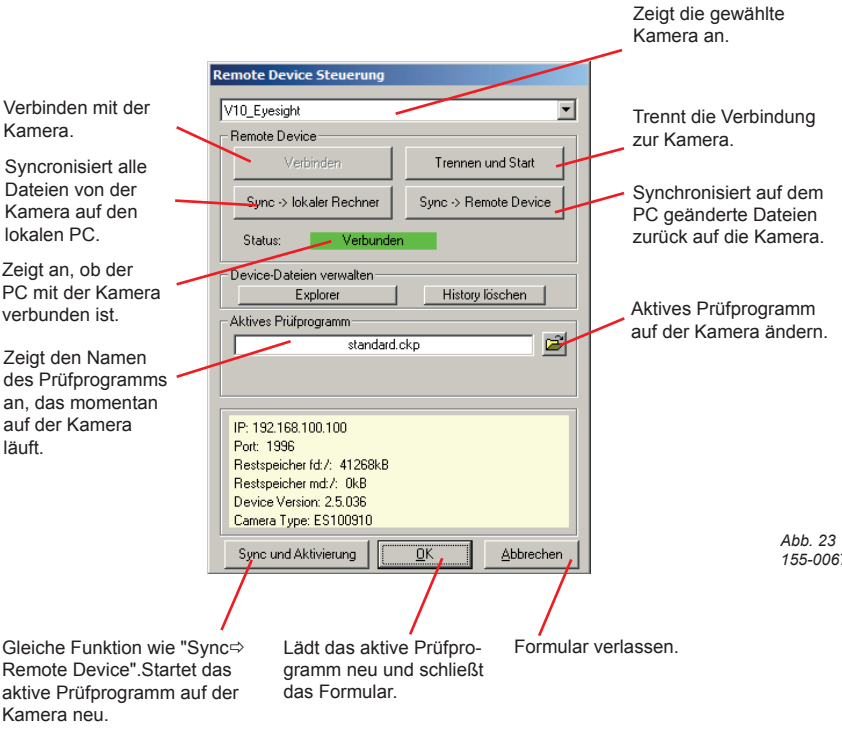

Zeigt die gewählte Kamera an.
Verbinden mit der Kamera.
Syncronisiert alle Dateien von der Kamera auf den lokalen PC.
Zeigt an, ob der PC mit der Kamera verbunden ist.
Zeigt den Namen des Prüfprogramms an, das momentan auf der Kamera läuft.
Trennt die Verbindung zur Kamera.
Synchronisiert auf dem PC geänderte Dateien zurück auf die Kamera.
Aktives Prüfprogramm auf der Kamera ändern.
Remote Device Steuerung
V10_Eyesight
Remote Device
Verbinden
Trennen und Start
Sync -> lokaler Rechner
Sync -> Remote Device
Status:
Verbunden
Device-Dateien verwalten
Explorer
History löschen
Aktives Prüfprogramm
standard.ckp
IP: 192.168.100.100
Port: 1996
Restspeicher fd:/: 41268kB
Restspeicher md:/: 0kB
Device Version: 2.5.036
Camera Type: ES100910
Sync und Aktivierung
OK
Abbrechen
Gleiche Funktion wie "Sync⇨ Remote Device".Startet das aktive Prüfprogramm auf der Kamera neu.
Lädt das aktive Prüfprogramm neu und schließt das Formular.
Formular verlassen.

Abb. 23
155-00673

4.5 Remote Device Konfiguration

Wählen Sie in der Menüleiste den Eintrag „Optionen ⇨ Remote Device Konfiguration“ aus.

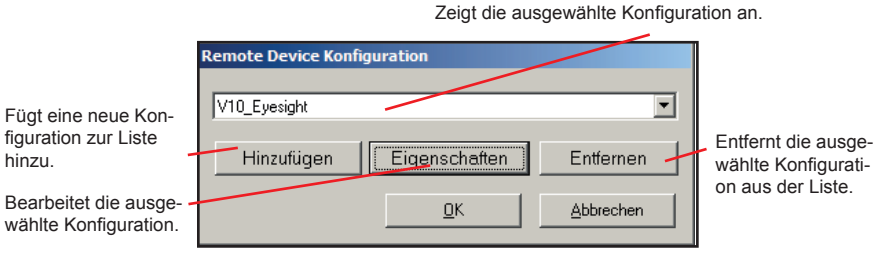
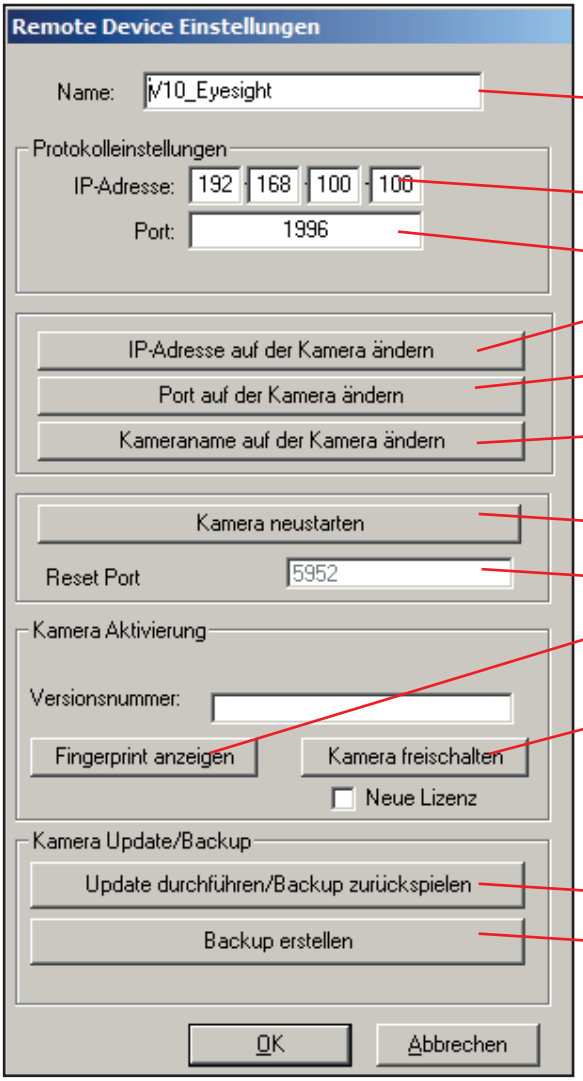


Abb. 24
155-00676

4.6 Remote Device Einstellungen

Wählen Sie in der Menüleiste den Eintrag „Optionen ⇨ Remote Device Konfiguration“ aus. Klicken Sie anschließend auf Einstellungen.



Ausgewählte Kamera

IP-Adresse der Kamera

Port für Verbindungsaufbau mit der Kamera

Klicken Sie hier, um die IP-Adresse der Kamera zu ändern.

Klicken Sie hier, um den Port der Kamera zu ändern.

Klicken Sie hier, um den angezeigten Kameranamen zu ändern.

Button um Kamera neu zu starten (Softreset).

Port für Kamera Softreset

Zeigt den Fingerprint und die Versionsnummer der Kamera an, mit dem sich jede Eyesight Kamera eindeutig identifizieren lässt.

Schaltet die Kamera mittels einer Lizenzdatei frei.

Führt ein Update der Kamerasoftware durch.

Erstellt ein Backup der Daten

Abb. 25
155-00677

4.7 Mehrere Kameras mit einem PC verwalten

Sie haben mit Eyesight die Möglichkeit mehrere Kameras zu verwalten und zu konfigurieren, die sich in einem Netzwerk befinden. Für die einzelnen Kameras müssen Sie somit verschiedene IP-Adressen vergeben.

1. Wählen Sie in der Menüleiste den Eintrag „Optionen ⇨ Remote Device Konfiguration“ aus. Wählen Sie die erste Kamera („V10_Eyesight“ bzw „V20_Eyesight“) aus und klicken Sie anschließend auf Einstellungen. Die Kameras haben bei der Auslieferung die IP-Adresse 192.168.100.100.

2. Klicken Sie auf den Button „IP-Adresse auf der Kamera ändern“ und geben Sie die gewünschte IP-Adresse im Netzwerk ein (z.B. 192.168.100.90). Anschließend müssen Sie die Kamera neu starten, damit diese sich mit der neuen IP-Adresse 192.168.100.90 im Netzwerk anmeldet.

3. Wählen Sie in der Menüleiste den Eintrag „Optionen ⇨ Remote Device Konfiguration“ aus. Klicken Sie auf „Hinzufügen“, um eine neue weitere Kamera anzulegen. Geben Sie der neu hinzugefügten Kamera einen Namen (z.B. „Kamera 1“). Verlassen Sie das Menü mit „OK“.

4. Wählen Sie die neu hinzugefügte Kamera in der DropDown-Liste aus („Kamera 1“) aus und klicken Sie auf „Eigenschaften“.

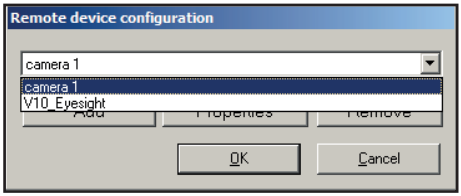


Abb. 26
155-00797

4. Gehen Sie analog wie in Schritt 2 vor und vergeben Sie eine weitere IP-Adresse (z.B. 192.168.100.91). Wenn Sie weitere Kameras hinzufügen wollen, fahren Sie mit Schritt 3 fort.

5 Prüfprogrammkontrolle

Sie können auf der Kamera mehrere Prüfprogramme speichern, um z.B. für verschiedene Bauteile verschiedene Prüfprogramme zu nutzen. Um zwischen den verschiedenen Prüfprogrammen zu wechseln haben Sie mehrere Möglichkeiten.

5.1 Prüfprogrammumschaltung mit dem PC

Verbinden Sie die Kamera per LAN-Kabel mit Ihrem PC und wählen Sie in der Menüleiste den Eintrag „Optionen ⇨ Remote Device Steuerung“ aus. Verbinden Sie sich mit der Kamera und wählen Sie anschließend das gewünschte aktive Prüfprogramm aus.

Abb. 27
155-00673

5.2 Prüfprogrammkontrolle per LAN

Über die LAN-Schnittstelle ist eine Prüfprogrammkontrolle der Kamera per UDP möglich. Ein Steuerkommando besteht immer aus einem Startzeichen („#“), einer dreistelligen Kommandonummer (z.B: „001“) und einem nachfolgenden (optionalen) Datenfeld. Abgeschlossen wird das Kommandotelegramm mit dem Endzeichen „#“.
Für die Kommunikation per LAN wird die Portnummer 5952 verwendet.
Die IP-Adresse ist die gleiche IP-Adresse, die auch bei der Kameraverbindung verwendet wird.
Der Benutzer erhält als Antwort eine Nachricht. Entweder „OK“ falls das Kommandotelegramm einwandfrei geparst werden konnte, oder „NOK“, falls das Kommandotelegramm zwar eine gültige Form besitzt, der Kommandocode nicht bekannt ist (z.B. #099#). Sollte das Kommandotelegramm gar nicht geparst werden können, so schickt die Kamera das empfangene Kommandotelegramm vollständig an den Sender zurück (zu Debugging-Zwecken).

Wenn eine Verbindung zwischen Eyesight-Software und Kamera aufgebaut ist, ignoriert die Kamera alle über die LAN-Schnittstelle empfangenen Kommandotelegramme. Als Nachricht erhält der Benutzer in diesem Fall ein „IGNORED“ über die LAN-Schnittstelle (im Gegensatz zum „OK“ bzw. „NOK“).

5.2.1 Prüfprogrammwechsel

Kommando: #001standard.ckp#

Das angegebene Kommando wechselt zum Prüfprogramm „standard.ckp“. In der Betriebsart „Start“ wird sofort gestartet. In der Betriebsart „Stopp“ bzw „Stopp sofort“ wird das Programm geladen, aber nicht gestartet.
Die Dateiendung „ckp“ muss angegeben werden.

5.2.2 Betriebsart „Start“

Kommando: #002#

Das aktuelle eingestellte Prüfprogramm wird gestartet. Nach einem Prüfprogrammwechsel wird das neue Prüfprogramm sofort gestartet.

5.2.3 Betriebsart „Stopp“

Kommando: #003#

Das aktuelle Prüfprogramm wird nach dem letzten vollständigen Durchgang gestoppt (evtl. wartet die Kamera auf einen Trigger, einen Eingang oder arbeitet noch einen Befehl im Prüfprogramm ab).
Nach einem erfolgten Prüfprogrammwechsel wird das neue Prüfprogramm nicht automatisch neu gestartet, sondern wartet, bis auf die Betriebsart „Start“ umgestellt wird.

5.2.4 Betriebsart „Stopp sofort“

Kommando: #004#

Analog zu 5.2.3 Betriebsart „Stopp“. Allerdings wird hier das Prüfprogramm **sofort gestoppt** und die Kamera wartet nicht mehr auf einen Trigger oder einen Eingang.

5.2.5 Betriebsart „Restart Program“

Kommando: #005#

Das Prüfprogramm auf der Kamera wird sofort gestoppt und neu gestartet. Dies entspricht der Abfolge „Stopp sofort“ und anschließend „Start“.

5.2.6 Betriebsart „Zähler zurücksetzen“

Kommando: #006#

Gut-/Schlechtzähler sowie der Zähler der Anzahl der Prüfprogrammdurchläufe auf der Kamera werden zurückgesetzt.

5.2.7 Betriebsart „Trigger“

Kommando: #007#

Mit diesem Befehl kann die Kamera über die LAN Schnittstelle getriggert werden. Im Prüfprogramm muss beim Befehl für den **Bildeinzug** die Checkbox „**HW-getriggert**“ aktiviert sein.

5.2.8 Betriebsart „Ping“

Kommando: #008#

Dieses Kommando wird immer mit „OK“ beantwortet, sobald die Kamera es empfangen hat (selbst bei abgeschalteten Acknowledgements). Man kann damit die Ansprechbarkeit der Kamera testen.

5.2.9 Betriebsart „Set System Time“

Kommando: #010 <Sec> <Minute> <Hour> <Day> <Month> <Year>#

Die Systemzeit wird entsprechend der Parameter gesetzt. Nach der Telegrammnummer 010 werden 6 Parameter, jeweils getrennt durch ein Leerzeichen, erwartet.

<Sec> 0 - 59
<Minute> 0 - 59
<Hour> 0 - 24
<Day> 1 - 31
<Month> 1 - 12
<Year> 1900 –

5.2.10 Betriebsart „DeleteAllStaticVars“

Kommando: #014#

Alle statischen Variablen werden gelöscht.

5.2.11 Betriebsart „SelectProgram“

Kommando: #016<Programmname>#

Das Programm **<Programmname>** wird selektiert und ist zur Ausführung bereit. <Programmname> ist der komplette Name eines Prüfprogramms (z.B. „Std.ckp“). Wurde das Prüfprogramm bereits in den Speicher geladen (z.B. als Unterprogramm oder explizit mittels des Befehls AddProgramm (#017)), so kann das Programm innerhalb kürzester Zeit gestartet werden, ohne dass es erneut vom Flash in den Speicher geladen werden und aktiviert werden muss. Es wird empfohlen, diesen Befehl erst dann auszuführen, wenn sich die Kamera im Betriebsmodus „Stopp“ befindet (Siehe Kommando #003# und #004#).

5.2.12 Betriebsart „AddProgram“

Kommando: #017<Programmname>#

Das Programm **<Programmname>** wird in den Speicher geladen und aktiviert. **<Programmname>** ist der komplette Name eines Prüfprogramms (z.B. „Std.ckp“). Andere bereits im Speicher befindliche Programme verbleiben hierbei im Speicher. Möchte man das Programm **<Programmname>** starten, so muss es zuvor selektiert werden (siehe Befehl #016). Es wird empfohlen, dass lediglich im Betriebsmodus „Stopp“ (siehe Befehle #003# und #004#) Programme hinzugefügt werden. Ansonsten können die Zykluszeiten eines bereits laufenden Programms nicht garantiert werden. Verwenden Sie die Kombination aus #016# und #017#, um lange Lade- und Aktivierungszeiten beim Prüfprogrammwechsel zu verhindern. Im Speicher befindliche Programme können durch einen normalen Prüfprogrammwechsel (#001) wieder entfernt werden. Bitte beachten Sie, dass Prüfprogramme Arbeitsspeicher benötigen. Es hängt vom Kameratyp und den auf der Kamera befindlichen Prüfprogrammen ab, wie viele Prüfprogramme gleichzeitig geladen werden können.

5.2.13 Betriebsart „Reset Camera“

Kommando: RESET

Ein Softreset wird ausgeführt. Die Kamera wird neu gestartet.

5.2.14 Betriebsart „GetAllInfo“

Kommando: GETALLINFO

Nach dem Erhalt dieser Nachricht versendet die Kamera eine Zeichenkette, die Informationen über den aktuellen Status der Kamera liefert. Neben Informationen zum Kameratyp, Betriebssystem- und Softwareversion, finden sich auch Informationen zum aktuellen Prüfprogramm, wie Name, aktuelle Zykluszeit und Informationen zur Lizenz. Die Bereiche werden getrennt durch ein Byte mit hex=00.
Beschreibung des GETALLINFO Protokolls:

Protocol Version	2
Camera Name	
Camera Type	ES <NR>00
Camera IP	
Camera Colour Type	0 = grey 10 = colour
Connect-Port	1996
Control-Port	5952
Software-Version	
OS Version	LINUX
Valid Licence File	0 = Licence ok 1 = Licence File Error (Demo Mode)
Licence covers program	0 = undetermined 1 = Licence covers program 2 = Additional Licence needed
Current Program	
Program Status	0 = Stopped 1 = Running else = Errorr
Cycle Time	
Good Counter	
Bad Counter	
Serial Program Control Active	0 = disabled 1 = enabled
Digital IO Program Control Active	0 = disabled 1 = enabled
Fingerprint HW	

6 FAQ

1. **Beim getriggerten Bildeinzug kann ich die Icons in der Befehlsspalte „B“ nicht öffnen bzw. sie öffnen sich erst nach einem Klick auf den Stopp - Button.**

   Antwort:
   Wenn ein neues Icon in die Befehlsspalte „B“ gezogen wird bzw. ein Icon in der Spalte „B“ geöffnet wird, werden alle Icons bzw. Prüfbefehle bis dahin ausgeführt. Im getriggerten Modus wartet das System in diesem Fall auf einen Trigger.
   Um dies zu verhindern, können Sie mit der rechten Maustaste in die Spalte „B“ im Programmeditor klicken und die Funktion „Quick Edit“ nutzen. Bei „Quick Edit“ werden die Prüfbefehle davor nicht ausgeführt, und das Menü des Icons wird direkt geöffnet. Alternativ können Sie durch einen Klick in die Spalte „S“ beim Bildaufnahme-Befehl den Befehl sperren, um das Prüfprogramm zu editieren, oder Sie entfernen beim Editieren des Prüfprogramms im Bildaufnahmebefehl das Häkchen bei „getriggert“.

2. **Ich kann keine Verbindung zur Kamera herstellen.**

   Antwort:
   Überprüfen Sie, ob Sie die Kamera im Netzwerk anpingen können. Klicken Sie hierzu in Windows® auf Start ⇨ Programme ⇨ Zubehör ⇨ Eingabeaufforderung. Überprüfen Sie, ob die Kamera mit dem Ping-Befehl im Netzwerk erreichbar ist: „ping 192.168.100.100“ (bzw. die IP-Adresse, die Ihre Kamera im Netzwerk hat).

3. **Ich kann keine Ausgänge auf der Kamera setzen bzw. erhalte über die serielle Schnittstelle und/oder über die LAN-Schnittstelle keine Daten.**

   Antwort:
   Überprüfen Sie, ob Sie die entsprechenden Pins korrekt angeschlossen haben. Nutzen Sie ein Tool wie z.B. „Hercules“, um die Kommunikation (seriell/LAN) zu testen: http://www.hw-group.com

4. **Gutteile werden als NIO erkannt.**

   Antwort:
   Bitte überprüfen Sie die Schwellwerte und die Toleranzen in Ihrem Prüfprogramm. Stellen Sie sicher, dass Sie stabile Beleuchtungsverhältnisse haben. Benutzen Sie eine Lagenachführung (siehe Demoprogramm „Lagenachführung.ckp“), wenn Ihr Objekt nicht immer an der gleichen Position im Bild ist.

7 Technische Daten

Elektrische Daten			
Betriebsspannung U_B	24 V DC , -25% / +10%		
Restwelligkeit	< 5 Vss		
Stromaufnahme (ohne I / O)	≤ 200 mA		
Alle Eingänge	PNP High > U_B - 1 V, Low < 3 V		
Eingangswiderstand	> 20 kOhm		
Ausgänge	PNP		
Max. Ausgangsstrom (je Ausgang)	50 mA, Auswerfer (Pin 12 / BDRU) 100 mA		
Kurzschlussschutz (alle Ausgänge)	Ja		
Induktive Last	typ.: Relais 17K / 2H, Pneumatikventil 1.4K / 190mH		
Verpolschutz	Ja		
Schnittstellen V10-EYE-XX	Ethernet (LAN), RS422		
Schnittstellen V20-EYE-XX	Ethernet (LAN), RS422		
Bereitschaftsverzug	Typ. 13 s nach Power on		
Optische Daten			
Pixel Anzahl, Technologie	V10.... 736 (H) x 480 (V), CMOS, mono / colour		
	V20.... 1280 (H) x 1024 (V), CMOS, mono / colour		
Eingebaute Messbeleuchtung	8 LEDs (außer C-Mount)		
Eingebautes Objektiv, Brennweite	6 oder 12mm, Fokuslage einstellbar		
Sensortyp	V10	V10	V20
Objektiv (einstellbar bis ∞)	6	12	12
Mindest-Messabstand	6	30	30
Mindest-Sichtfeld X x Y	5 x 4	8 x 6	16 x 13
Mechanische Daten			
Länge x Breite x Höhe	65 x 45 x 45 mm (ohne Stecker)		
Gewicht	Ca. 160 g		
Vibration / Schock	EN 60947-5-2		
Betriebsumgebungstemperatur	0° C .... 50° C (80% Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend)		
Lagertemperatur	-20° C ... 60° C (80% Luftfeuchtigkeit, nichtkondensierend)		
Schutzart	IP 65 / 67		
Steckeranschluss	24V DC und I/O M12 12-polig, LAN M12 4-polig, Daten M12 5-polig		
Gehäusematerial	Aluminium, Kunststoff		

Es müssen geschirmte Kabel verwendet werden. Der Schirm ist großflächig mit Erde zu verbinden.

8 IO-Box Vision

Abb. 30
155-01091

Die optional erhältliche IO-Box setzt serielle Daten von der RS422-Schnittstelle des Sensors auf bis zu 32 diskrete Schaltausgänge um, wodurch eine Ausgabe von Einzelergebnissen ohne aufwändige SPS-Programmierung ermöglicht wird. Umgekehrt können über sieben Schalteingänge (IN8 = Valid) Daten an das Vision-System übertragen werden. Über einen zusätzlichen Encodereingang lässt sich ferner eine bandgeschwindigkeits-unabhängige Auswerfersteuerung auf der Basis von Encoderschritten realisieren. Die Konfiguration des Moduls erfolgt über drei Bedientasten und ein Display.

Zur Aktivierung der IO-Box in Eyesight wird im Auswahlmenu „**Ansicht** ⇨ **Applikationsparameter** ⇨ **Beckhoff IO**“ die Einstellung „8-Eingänge / 32-Ausgänge“ ausgewählt.

Weitere Informationen bzgl. Verkabelung finden Sie im Handbuch der IO-Box Vision.

9 Pflege und Wartung

9.1 Reinigung

Das Eyesight Vision-System ist mit einem sauberen und trockenen Tuch zu reinigen.
Bei Verschmutzung die Frontscheibe den Sensor mit einem weichen Tuch und ggf. etwas Kunststoffreiniger reinigen.

Achtung
Niemals aggressive Reinigungsmittel sowie Lösungsmittel oder Benzin verwenden.
Keine scharfen Gegenstände verwenden. Nicht kratzen!

9.2 Transport, Verpackung, Lagerung

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen. Bei Transportschäden den Transporteur benachrichtigen. Bei Rücksendungen den Sensor immer in einer ausreichend stabilen Verpackung verschicken.

Hinweis
Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Ansprüche können nur innerhalb der geltenden Fristen geltend gemacht werden.

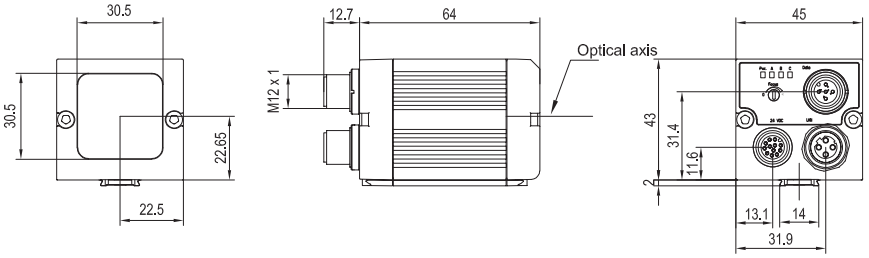
9.3 Entsorgung

Elektronikkomponenten unterliegen der Sondermüllbehandlung und dürfen nur durch Fachbetriebe entsorgt werden.

10 Maßzeichnungen

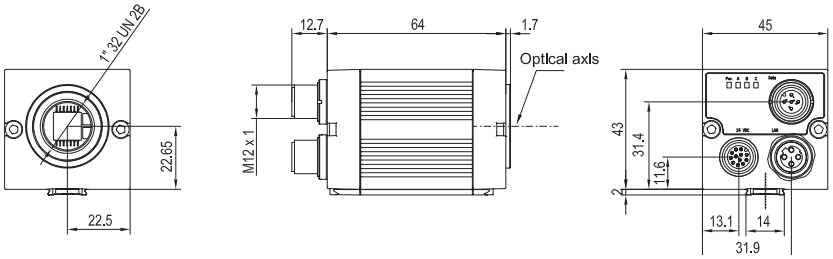
Eyesight V10-EYE... V20-EYE

153-00911



Eyesight C-Mount V10-EYE... V20-EYE

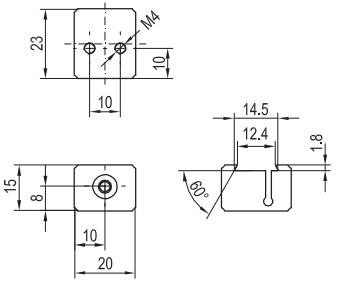
153-00912



Montageklammer MK 45

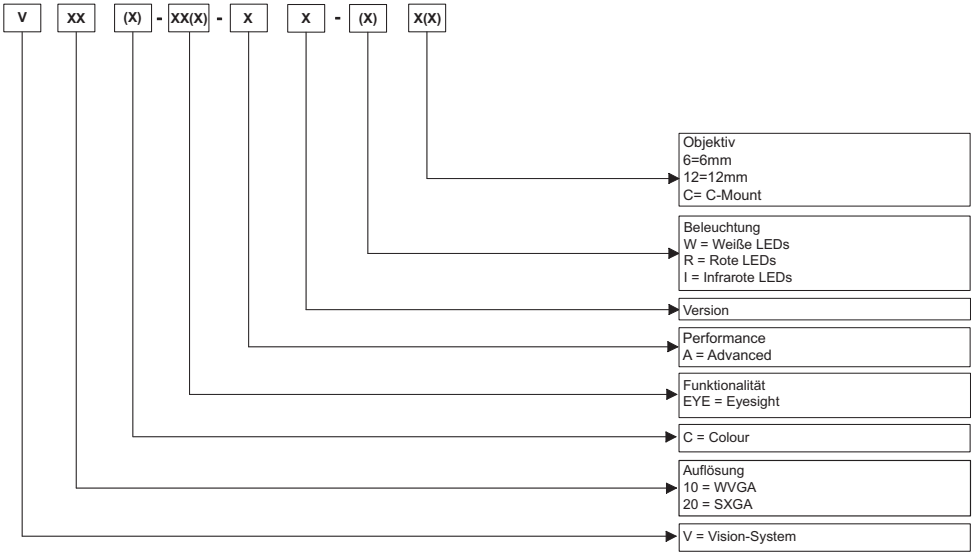
153-00480

(im Lieferumfang enthalten)



Maßzeichnungen für weiteres Zubehör siehe: http://www.sensopart.com

11 Typenschlüssel Eyesight



Kontaktadressen / Contact addresses / Contacts

Deutschland

SensoPart Industriesensorik GmbH
Nägelseestraße 16
D-79288 Gottenheim
Tel.: +49 (0) 7665 - 94769 - 0
Fax: +49 (0) 7665 - 94769 - 765
info@sensopart.de
www.sensopart.com

France

SensoPart France SARL
11, rue Albert Einstein
Espace Mercure
F-77420 Champs sur Marne
Tél.: +33 (0) 1 64 73 00 61
Fax: +33 (0) 1 64 73 10 87
info@sensopart.fr
www.sensopart.com

Great Britain

SensoPart UK ltd.
Unit 12-14 Studio 1, Waterside Court,
Third Avenue, Centrum 100
Burton on Trent DE14 2WQ - Great Britain
Tel.: +44 (0) 1283 567470
Fax: +44 (0) 1283 740549
gb@sensopart.com
www.sensopart.com

USA

SensoPart Inc.
28400 Cedar Park
Blvd Perrysburg OH 43551, USA
Tel.: +1 866 282 - 7610
Fax: +1 419 931 - 7697
usa@sensopart.com
www.sensopart.com